

Kimyəvi ucurmada bitkilər qüvvətli boy atıb, qol-budaq əmələ gələn və sıx əkinlərdə səmərəsi daha yüksək olur. Pambıqçılıq inkişaf etmiş ölkələrdə (ABŞ, İsrail, Meksika, Misir, Yunanstan və s.) bitkilərin boyunun tənzimlənməsində PİKS preparatından geniş istifadə edilir. PİKS bitki boyu tənzimləyən, sistemli boy saxlayanlar (retarantlar) qurupuna aiddir.

Preparat Almaniyada "BASF" ticarət nişanı altında qeydə alınmışdır. Preparat 5%-li ana məhlul formada, kiçik qablarda buraxılır. Məhlul qırmızımtul rəngdədir. Preparat suda yaxşı həll olunur. PİKS məhlulu çilənən pambıq bitkisiində 4-5 gündən sonra yarpaqlar sağlam, tünd yaşıl rəngə çevrilir, bir qədər qalınlaşır və onlarda xlorofilin miqdarı artır. Az ETPI-in Mərkəzi Təcrübə Bazasında aparılan çoxillik tədqiqatlar göstərir ki, PİKS preparatının 75 ha/q (t.e.m.) norması pambıq bitkisi kütləvi çiçəklənmə, ilk qozalar əmələ gələn mərhələ (iyulun 2-ci yarsı kimyəvi ucurmanın tədbiqinin əlverişli norma və müddəti hesab olunur. Preparat yerüstü və əl aparatları ilə 200-450 ha/l, təyyarə vasitəsi ilə 100 ha/l normalarda işçi məhlul sərf edilir, məhlul səhər və axşam saatlarında çilənir. Preparat çiləndikdən sonra 6 saat müddətdə yağış düşərsə əməliyyat

at təkrar olunur. PİKS çilənən pambıq bitkisiində əsas gövdənin hündürlüyü 15-27 sm, Yan-boy və meyvə budaqlarında buğumarası məsafələr 3-14 sm qısaldır. Kol-da qozaların miqdarı 0,7-1,0 ədəd və qozada xam pambıq kütləsi 0,3-0,4 q artır. İlk qozaların açılması 4 gün tezləşir. PİKS çilənən əkinlərdə 1-ci yığımda ucvurulmayan bitkilərə nisbətən 4,8 ha/s, əl ilə ucurmada 2,7 ha/s, ümumi yığımda müvafiq olaraq 3,0 və 2,1 ha/s yüksək xam pambıq məhsulu alınmışdır.

PİKS preparatının tədbiqi pambıq lifinin qırılma yükünü (möhkəmliyini) 0,2-0,4qq, 1000 toxumun kütləsini 2,2 q və onun tarla çıxışını 4% artırır.

Pambıq bitkisiində aparılan fenoloji müşahidələr, biometirik ölçülər, hesablamalar və əldə olunan məhsul məlumatlarından aydın olur ki, PİKS preparatı kimyəvi ucurmada yüksək təsirli reagentdir. Preparatı pambıq əkinində göstərilən miqdarda, üsulda tədbiqi bal arıları, balıqlar və quşlar üçün təhlükə törətmir. Preparat torpağın bioloji fəallığına və mikroflarasına mənfi təsir göstərmir. Bitkidə, torpaqda uzun müddət qalmır və tədbiq olunduqdan 2-3 həftə müddətində parçalanır. PİKS zəhərli kimyəvi maddə olmasada onunla işləyərkən təhlükəsizlik qaydalarına rəyət edilməlidir.

ƏDƏBİYYAT

1. Tağıyev R.Ə., Həsənov F.A. - Kimyəvi ucurmanın maşınla pambıq yığımına təsiri, "Azərbaycan Aqrar Elm" Jurn. Bakı, 3, 1991.
2. Макаров А.Ф. - Чекапка хлопчатника. Ж. "Хлопковое дело", Ташкент, 10-11, 1930.
3. Курочкин К. - О чеканке хлопчатника. Ж. "Хлопковое дело", Москва, 6, 1978.
4. Агакишиев Д. - Химическая чеканка хлопчатника. Ашхабад, 1983.
5. Тагиев Р., Багырова Р., Зейналов И. - Чекапка хлопчатника препаратом ПИКС. Ж. "Хлопководанво", Москва, 6, 1985.
6. Периши Г. - ПИКС. Ж. "Хлопок", Москва, 3, 1989.
7. Матчанов Р., Эгамбердиев А. - Хлопководство в Израе. Ж. "Хлопок", Москва, 2, 1991.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЛОДОРОДИЕ ОРОШАЕМЫХ СЕРО-КОРИЧНЕВЫХ (КАШТАНОВЫХ) ПОЧВ

Ф.М.РАМАЗАНОВА

Институт Почвоведения и Агрохимии НАН Азербайджана

Одним из перспективных направлений в повышении биологической активности и плодородия орошаемых почв является травосеяние с различной корневой системой, предотвращающих вымывание питательных веществ за пределы корнеобитаемого слоя и подбор совместимых ценотических видов трав в промежуточных посевах [1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8]. Именно растительные остатки обогащают почву растворимыми органическими соединениями [6]. Все растения имеют один и тот же набор основных органических соединений, но они отличаются по соотношению белков, липидов, крахмала, целлюлозы и др., содержание которых зависит от вида, условия питания. Поэтому для оценки вклада каждого растительного материала в обогащение почвы активным органическим веществом в повышении биологической активности и плодородия почв необходимо проводить исследования по изучению направленности изменения агрохимичес-

ких, физических, физико-химических и биологических показателей под различными культурами. Исследования в этом направлении на орошаемых серо-коричневых (каштановых) почвах сухих субтропиков Азербайджана под кормовыми культурами позволяют глубоко понять характер биологической активности почв, целенаправленно регулировать биологических процессов и плодородия, повысить производительную способность пашни.

Актуальность и цель данной работы заключается в изучении степени влияния кормовых культур в зависимости от их биологических особенностей при возделывании в промежуточных посевах на биологическое состояние и плодородие почв, в раскрытии сущности взаимосвязи между микроорганизмами и их биохимической деятельности с плодородием, позволяющим понять характер биологических процессов в орошаемых серо-коричневых почвах Гянджа-Казахской зоны.

В задачи исследования входило установление степени влияния кормовых культур на численность и групповой состав микроорганизмов почв сезонно с учетом выбора кормовой культуры и вида посева, обеспечивающий наиболее высокий качественный урожай. По значениям наиболее информативных биологических показателей почвы определить интегральный показатель биологического состояния почв.

Исследования проводили на территории Акстафинского опытного поля АзНИИКЛиП Гянджа-Казахской зоны Азербайджана. По данным исследований климатологов, агроэкологов и физико-географов, климат Гянджа-Казахской зоны имеет некоторые черты средиземноморского климата. Среднегодовая температура воздуха $+12-14^{\circ}\text{C}$, сумма температур $> 10^{\circ}\text{C}$ - 3344 - 4200 $^{\circ}\text{C}$ [8]. Почва исследуемой территории серо-коричневая (каштановая) (Cambisols), орошаемая, карбонатная, глинистая, тяжелосуглинистая, не засоленная. Почва развивается в условиях промывного ирригационно-автоморфного режима увлажнения. Содержание CaCO_3 - 6-7 % (0-27 см). Соотношение $\text{Ca}:\text{Mg}$ - 7.5-8.0, pH водный - 7.5-8.0. Строение профиля AUa'z-AUa"z-Btca-Csa-CDcs [8]. При проведении полевых и аналитических работ использовались общепринятые химические, физические, биологические и агрохимические методы исследований [6; 7; 9].

Промежуточные посевы кормовых культур, являясь важным резервом увеличения производства кормов, одновременно имеют агротехническое, биологическое и экологическое значение.

Как известно, создание комковатой структуры почвы является одной из необходимых предпосылок повышения плодородия почвы. Исследования показали, что под различными культурами физико-химические и биохимические показатели орошаемых серо-коричневых почв, изменяясь в зависимости от биологических особенностей возделываемых культур и вида посева, неодинаковы и эти изменения произошли не только в пахотном слое, но значительно глубже по профилю почвы.

Исходное содержание водопрочных агрегатов размером 1-0.25 мм составляло 0.81-1.49%. Люцерна, эспарцет, рожь + вика + рапс и рожь + поукосный посев рапса их содержание увеличили в 2 - 2.5 раза. Уменьшилось содержание фракции размером 0.05-0.005 мм при исходном её содержании 34.60-9.80 % соответственно до: 31.20-8.32%, 25.52-9.60%, 29.08-5.32%, а илистая фракция и физическая глина - увеличилось. Под ячменем по отношению к предыдущим вариантам эти данные были ниже. А в целинной почве по этим показателям заметных изменений не наблюдалось. Аналогичным образом изменились данные полной вытяжки почвы по этим вариантам, где в составе суммы обменных основа-

ний преобладали на 60 - 78 % Ca и Mg, pH водный - показывает явно щелочную реакцию, эти почвы не засолены (1.32-0.176), но на 0.014-0.046 % больше, чем на целине; количество плотного остатка не превышает 0.135-0.190%.

Растительные остатки служат одним из главных источников пополнения органического вещества почвы. Многочисленными нашими данными по исследованию роли, травосмеси рожь + вика + рапс, посев озимой ржи + поукосный посев рапса, ячменя, ржи в повышении биологического состояния и плодородия установлена эффективность основных (люцерна, эспарцет) и промежуточных посевов (рожь + рапс + вика, озимый посев ржи + поукосный посев рапса) по сравнению с целиной и чистыми посевами ячменя и ржи.

Накопление люцерной и эспарцетом органических веществ и N начинаются с 1-го года жизни, наибольшее количество этих веществ накапливаются в 3 - й год жизни. Исследованиями установлено, что после уборки люцерны и эспарцета на зеленую массу при урожае сены за четыре укоса 260 и 244 ц/га в почву поступает 165.9 и 153.7 ц/га стерне-корневых остатков (сырая масса), после травосмеси рожь+вика+рапс при урожае зеленой массы 330-439 ц/га - 108.7, ржи с поукосным посевом рапса при урожае зеленой массы в сумме за два урожая 845 ц/га - 163 ц/га, т.е. на 54.3 ц больше, чем после травосмеси и на 100 ц - после ячменя. При этом люцерна повысила гумуса в слое 0-27 и 27-55 см до 2.67 - 1.77%, эспарцет - 2.50 - 1.52 %, рожь+вика+рапс - 2.31 - 1.36 %, рожь + рапс (поукос.) - 2.17-1.27 % при исходном его содержании 1.87- 1.11 %.

Наряду с изучением накопления урожая и стерне-корневых остатков одновременно определяли содержание химических элементов (углерода, азота, фосфора и калия) в надземной и подземной массе культур. Результаты анализов показали, что в почву поступают растительные остатки, содержащие 1.0-2.16 % азота, 0.20-0.69 % P_2O_5 и 0.56 - 2.62 % K_2O . При возделывании на одном и том же поле озимого (рожь) и поукосного (рапс) посевов вместе со стерне-корневыми остатками в почву поступает C на 1654 и 487, N - на 136 и 42.6, P_2O_5 - на 94.3 и 44.4, K_2O - на 244.5 и 115 кг/га больше, чем после ячменя и травосмеси.

Однако после уборки люцерны и эспарцета в почву с растительными остатками поступают больше элементов питания (N, P_2O_5 , K_2O), чем после вышеуказанных вариантов. Объясняется это тем, что люцерна и эспарцет накапливают значительно больше N, P_2O_5 , K_2O , чем другие культуры и это в свою очередь обеспечивает повышение биологической активности почвы и гумуса. Среди показателей, отражающих биологическую активность поч-

Таблица 1

Динамика численности и соотношение основных групп почвенных микроорганизмов в орошаемых серо-коричневых почвах под кормовыми культурами (среднее за 2001-2004 гг. на 1 г абс. сухой почвы, в тыс.)

Сезон года	Глубина разреза, см.	Общее число микроорганизмов	Общее число бактерий	Из числа бактерий спорообразующие	Актиномицеты	Микроскопические грибы
1	2	3	4	5	6	7
Целина						
Весна	0-27	2264	1494.24	331.7	766.50	3.26
	27-55	1978	1242.18	236.0	733.84	1.98
	55-95	1825	1150.75	215.2	673.43	0.82
Лето	0-27	1805	871.82	266.8	931.38	1.80
	27-55	1131	531.57	159.5	598.30	1.13
	55-95	898	377.16	111.8	520.84	1.00
Осень	0-27	1873	1114.82	292.7	758.95	2.00
	27-55	1177	670.55	177.4	505.33	1.45
	55-95	940	522.80	131.8	416.32	1.08
Зима	0-27	733.0	505.3	153.1	226.7	1.0
	27-55	294.0	200.8	59.6	92.30	0.6
	55-95	119.0	81.6	17.9	37.1	0.3
ячмень						
Весна	0-27	3762	2648.45	497.9	1109.8	3.76
	27-55	2210	1429.87	303.1	777.9	2.21
	55-95	1634	996.74	202.3	675.6	1.64
Лето	0-27	2218	1188.85	190.2	1026.9	2.22
	27-55	1784	1034.72	201.8	747.5	1.78
	55-95	1716	797.17	146.7	617.4	1.45
Осень	0-27	3794	2708.92	419.9	1081.3	3.80
	27-55	1918	1326.42	240.2	592.7	1.92
	55-95	1550	1001.30	167.2	547.2	1.55
Зима	0-27	1479	1006.50	245.6	470.5	2.20
	27-55	852	610.80	150.5	240.3	1.10
	55-95	280	189.6	48.3	89.6	0.4
рожь + поукосный рапс						
Весна	0-27	3816	2698.5	503.5	1113.6	3.82
	27-55	2342	1530.1	349.5	809.5	2.40
	55-95	1636	990.8	212.4	643.4	1.68
Лето	0-27	4353	2810.50	246.4	1538.4	4.00
	27-55	2409	1541.40	193.5	865.3	2.18
	55-95	1803	1095.81	131.4	705.7	1.68
Осень	0-27	3878	2887.60	317.8	986.3	3.96
	27-55	1976	1379.50	219.9	593.7	2.79
	55-95	1206	809.70	143.7	393.6	1.29
Зима	0-27	1572	1093.7	250.5	476.1	3.76
	27-55	890	637.2	155.0	251.3	2.21
	55-95	286	193.1	49.3	92.5	1.64
эспарцет						
Весна	0-27	4864	3701.50	336.8	1157.6	4.87
	27-55	2512	1801.10	216.1	708.4	2.52
	55-95	2020	1393.80	184.0	624.2	2.02
Лето	0-27	4692	3050.42	265.4	1646.9	4.69
	27-55	2375	1448.75	168.1	924.9	1.77
	55-95	1774	1067.95	130.1	704.3	1.37
Осень	0-27	4753	3612.28	524.4	1135.9	4.75
	27-55	2492	1814.17	381.0	635.3	2.50
	55-95	1879	1307.78	257.6	569.3	1.88
Зима	0-27	2281	1703.00	300.0	576.0	2.40
	27-55	982	695.30	179.6	285.3	1.60
	55-95	336	228.60	67.00	106.3	0.90
Люцерна						
Весна	0-27	4990	3782.42	464.1	1202.6	3.99
	27-55	2738	1980.57	235.7	755.7	1.74
	55-95	2140	1485.16	193.2	652.7	2.14
Лето	0-27	4751	3098.15	281.9	1658.1	4.75
	27-55	2629	1624.22	190.1	1001.7	2.63
	55-95	1852	1127.87	135.3	722.3	1.83
Осень	0-27	4820	3696.94	665.5	1118.2	4.82
	27-55	2814	2031.71	388.1	779.5	2.81
	55-95	1945	1365.42	258.1	577.4	1.88
Зима	0-27	2378	1795.3	306.5	580.1	2.4
	27-55	993	700.5	190.6	290.5	1.7
	55-95	342	231.0	67.9	110.5	0.9
Рожь ++ рапс						
Весна	0-27	3920	2791.04	530.3	1125.0	3.92
	27-55	2900	1902.40	420.4	994.7	2.90
	55-95	1718	1054.85	220.5	661.4	1.72
Лето	0-27	2300	1223.60	219.0	1074.1	2.30
	27-55	1972	1177.28	198.2	792.7	1.98
	55-95	1582	911.23	164.9	669.2	1.58
Осень	0-27	4000	2912.00	436.8	1084.0	4.00
	27-55	2037	1414.82	263.2	619.3	2.93
	55-95	1376	894.40	155.0	480.2	1.38

вы, в основном выделяют фауну, микрофлору, ферментативную активность, интенсивность продуцирования углекислого газа, нитрификация, разложение льняного полотна, гумусное состояние и др.

Результаты исследований микрофлоры показали сильное варьирование численности микроорганизмов в зависимости от биологических особенностей и вида посева кормовых культур и от сезона (табл. 1). Отмечены одинаковые особенности динамики численности актиномицетов, неспоро- и спорообразующих бактерий и микроскопических грибов, связанные с гидротермическими условиями и с культурой. Максимум общего количества микроорганизмов приходится под люцерной и эспарцетом на весну (4990 и 4864 тыс./г), Динамика численности и соотношение основных групп почвенных микроорганизмов в орошаемых серо-коричневых почвах под кормовыми культурами (среднее за 2001-2004 гг. на 1 г абс. сухой почвы, в тыс.) минимум - на зиму (2378 и 2281 тыс./г), а летом и осенью отмечены промежуточные значения.

Для грибов сезонные колебания их численности в почве под всеми кормовыми культурами не такие однозначные. Их численность колеблется от 3.99, 4.87 и 3.92 - 2.4, 2.40 и 2.30 под люцерной, эспарцетом и вариантом рожь + вика + рапс до 3.82 и 3.76 - 3.76 и 2.20 тыс. на 1г абс. сухой почвы под вариантом озимая рожь + поукосный посев рапса и ячменем. Под травосмесью (рожь+вика+рапс) и под вариантом озимый посев ржи + поукосный посев рапса по отношению к почве под люцерной и эспарцетом общая численность микроорганизмов ниже (весной 3920 и 3816 тыс./г; зимой - 1849-1572 тыс./г) с преобладанием неспорообразующих бактерий и актиномицетов, а под ячменем и целинной растительностью - ещё ниже. Эта разница в учете численности микрофлоры на орошаемых почвах под кормовыми культурами постоянна в течение всего периода наблюдений. Летом в почве под целинной растительностью количество бактерий и грибов в составе микрофлоры снижается, а актиномицетов повышается. Это объясняется тем, что актиномицеты обладают способностью переносить сравнительно низкую влажность и высокую температуру почвы по сравнению с другими группами микроорганизмов.

Другим показателем биологического состояния и плодородия почв является интенсивность продуцирования CO₂. Её максимум наблюдается весной под люцерной, эспарцетом и травосмесью, а летом - в варианте рожь+поукосный посев рапса. К осени во всех вариантах она снижается, а зимой доходит до минимума.

Нитрификационная способность почв по сезонам года на всех вариантах показала максимум летом и минимум - зимой.

Во все сезоны она выше под люцерной, эспарцетом, несколько ниже под рожь + поукосный посев рапса. Так, почва, под люцерной обладая высокой нитрификационной способностью на 3-й год жизни, накопила до 113 мг NO₃, под ячменем и рожью - всего около 8 мг, под травосмесь - 67 мг, под рожь + поукосный рапс - 61 мг, под целинной растительностью - 14 мг NO₃.

Несмотря на высокую эффективность применения некоторых биологических показателей, лучшие результаты в диагностике различных антропогенных воздействий дает комплексная оценка биологических свойств орошаемых серо-коричневых почв с использованием методики определения интегрального показателя эколого-биологического состояния почв (ИПЭБСП), который позволит оценить совокупность биологических показателей и потенциальную и актуальную биологическую активность почвы. ИПЭБС орошаемых серо - коричневых почв в зависимости от биологических особенностей возделываемых культур, вида и способа посевов изменяется. Так, она в почве на варианте под ячменем по отношению к контролю на 21 % ни-

же и на 15 % и 7 % - к эспарцету и травосмеси, а по отношению к целине, наоборот, на 15 % выше.

Величина коррелятивной связи между активностью ферментов и количеством микроорганизмов при возделывании кормовых культур в основных и промежуточных посевах варьирует в широких пределах (от 0.31 до 0.86), но она статистически достоверна.

ВЫВОДЫ

1. Промежуточный посев кормовых культур на орошаемых серо-коричневых (каштановых) почвах Гянджа-Казахской зоны положительно влияет на численность микроорганизмов, интенсивность продуцирования CO₂, нитрификационную способность почв, улучшает физико-химические свойства почвы, повышает биологическую активность и плодородие почвы в 2,5 раза.

2. Интегральный показатель биологического состояния орошаемых серо-коричневых почв снижается от люцерны, эспарцета, травосмеси, озимого посева ржи + поукосный посев рапса к чистым посевам ржи, ячменя, целины не более, чем на 6 - 21 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агаев У.Б. Влияние окультуривания на морфологические, физико-механические и химические свойства светло-каштановых почв Кировабадского массива // Матер. докл. расшир. Совещ. по окультир. и рекульт. почв Закавказья, Кировабад, 1975. С.46.
2. Алиев С.А., Гусейнов М.М. Коррелятивная зависимость ферментативной активности серо-бурых почв в зависимости от численности микроорганизмов, нитрификации и культуры сево-оборота. // Известия АН Аз.ССР, сер.б.н., Баку, 1980. С.67-71.
3. Бабаев М.П., Мамедов Э.Б., Гусейнова С.М. Прогноз развития деградация почв Азербайджана. // Докл. Межд. Эколог. Форума "Сохраним планету Земля", Санкт-Петербург, 2004. С.235.
4. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Методология исследования биологической активности почв на примере Северного Кавказа. // Научная мысль Кавказа, Ростов-на-Дону, Изд.СКНЦВШ. 1999. № 1. С.32-37.
5. Казеев К.Ш., С.И. Колесников, Вальков В.Ф. Биология почв Юга России. Ростов-на-Дону: Изд-во ЦВВР, 2004. С.35.
6. Красильников Н.А. Методы изучения почвенных микроорганизмов и их метаболитов. М.: Наука, 1966, 147 с.
7. Практикум по агрохимии // Под ред. В.Г. Минеева. М.: Изд. МГУ, 1989, 304 с.
8. Салаев М.Э., Бабаев М.П., Джафарова Ч., Гасанов В. Морфогенетические профили почв Азербайджана. // Баку. Изд. "Элм", 2004. С.155-159.
9. Методические рекомендации по изучению показателей плодородия почв, баланса гумуса и питательных веществ в длительных опытах. // Почвенный институт им. В.В. Докучаева. М.: 1987. 78 с.
10. Rondon M.R., Goodman R.M., Handelsman J. The Earth's bounty: assessing and accessing soil microbial diversity // Trend Biotechnol. 1999. Vol. 17. P. 403 - 409.

NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASININ ÜZÜM GENOFONDUNDA BƏZİ AZYAYILAN VƏ NADİR SORTLARIN ƏSAS GENETİK XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ

V.M.QULİYEV, biologiya elmləri namizədi,
AMEA Naxçıvan Bölməsi Bioresurslar İnstitutu

Naxçıvan MR-də üzümün zəngin genofondu təbiətin bizə bəxş etdiyi maddi sərvətlərdən biridir. Tarixi mənbələrdə bu ərazdə 100-dən artıq üzüm sortlarının yayıldığı qeyd edilir. Bu regionda aborigen üzüm sortları haqqında ilk məlumatlara V.M. Qarayevski, İ.Z. Andronikov, S.Q. Zelinski və M.K. Ballasın əsərlərində rast gəlinəndə ilk tədqiqat işləri A.Q. Əliyev, P.K. Allahverdiyev tərəfindən aparılmışdır (4, 5, 8). Bundan başqa S.Ə. Nəcəfov 18 yerli süfrə üzüm sortlarının ampelografik xüsusiyyətlərini (14), K.H. Məmmədova isə

onlardan 6-nın müxtəlif vertikal hündürlüklərdə agrobioloji göstəricilərini öyrənmişdir (13).

Azərbaycan SSR Ampeloqrafiyasında Naxçıvan MR-də yayılan 14, SSRİ Ampeloqrafiyasında isə 11 üzüm sortlarının ampelografik təsviri verilmişdir (6, 7). Onu da qeyd etmək lazımdır ki, Naxçıvan MR ərazisində üzüm genofondunun tədqiqi, ayrı-ayrı sortların irsi xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi, məqsədyönlü istiqamətdə müxtəlif genetik üsullarla seleksiya işlərinin aparılması ilk dəfə olaraq 1980-ci ildən başlayaraq bizim